

Country of Origin: KR

Publication number: 9820421

Publication date: 1998.07.15

Applicant: JEE-HO LEE

#### ABSTRACT

The device relates to a reinforcing bar coupler, which is used to couple reinforcing bars to each other and thereby increase the length of the reinforcing bars when a large-scale structure, such as a subway line or a bridge, is built, because the reinforcing bars are short. The reinforcing bar coupler includes semi-circular coupling parts 1 and 1a. A tapered surface 4 is provided on the outer surface of each of the coupling parts 1 and 1a. A large groove 2 is formed at a central position of the inner surface of each coupling part, and a plurality of small grooves 3 and 3a is formed at upper and lower positions of the large groove 2. The coupling parts 1 and 1a are in close contact with upper and lower reinforcing bars 10 and 11 in a bilaterally symmetrical arrangement. Next, an outer support unit 6 having tapered inner surfaces 4 and 5 is fitted over the coupling parts 1 and 1a.

# (19)대한민국특허청(KR)

## (12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>  
E04C 5/18

(11) 공개번호 실1998-020421  
(43) 공개일자 1998년07월15일

(21) 출원번호 실1996-033643  
(22) 출원일자 1996년10월09일

(71) 출원인 이지호  
경상남도 김해시 삼계동 603번지  
(72) 고안자 이지호  
경상남도 김해시 삼계동 603번지  
(74) 대리인 신용국

심사청구 : 있음

(54) 철근 연결 장치

### 요약

본 고안은 지하철이나 교량, 대형건축물등 구조물의 시공이 사용하는 철근에 있어 철근의 길이가 짧아 철근의 길이를 연장하고자 연결할 때 사용하는 철근 연결 장치에 관한 것으로 반원형 접속구(1)(1a)의 외면은 테이퍼면(4)을 형성하고 내면의 중간부위에는 넓은공간요홈(2)을 형성하여 넓은공간요홈(2) 상·하에는 좁은공간요홈(3)(3a)을 다수개 형성시켜 반원형 접속구(1)(1a)를 상·하 철근(10)(11)을 중심으로 좌·우 대칭되게 밀착시킨후 내면에 테이퍼면(4)(5)으로 된 외부결합체(6)를 삽입 일체로 결합할 수 있게 함을 특징으로 함.

### 대표도

도1

### 명세서

[고안의 명칭]

철근 연결 장치

[도면의 간단한 설명]

도 1은 본 고안의 분리사시도

도 2는 본 고안의 사용상태 단면도로서 외부

도 3은 본 고안의 사용상태 단면도로서 외부

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

1, 1a : 반원형 접속구 2 : 넓은공간요홈

3, 3a : 좁은공간요홈 4, 5 : 테이퍼면

6 : 외부결합체

[고안의 상세한 설명]

[고안의 목적]

본 고안은 지하철이나 교량, 대형건축물등 구조물의 시공이 사용하는 철근에 있어 철근의 길이가 짧아 철근의 길이를 연장하고자 연결할 때 사용하는 철근 연결 장치에 관한 것이다.

[고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

종래에도 철근의 길이를 연장하고자 할 때 여러 가지의 방법으로 사용하고 있다.

그 하나의 방법으로 철근 조립전 1본 길이의 끝을 냉각 압연하여 선단을 나사 가공하여 보울트로 체결하는 방법이 있다.

이는 제작이 어렵고 이로인해 제작비가 많이 소요되고 선단 가공을 위해 철근 재료 공급처로부터 가공처, 시공처 보관창, 시공 위치로 제품의 이송 경로가 많으므로 물류비용이 과다하게 소요된다.

제품의 성능에 있어서는 제작 공차의 과다로 인한 흔들림이 많고 압연한 후에 나사를 가공 연결하므로 인한 인장강도의 저하가 우려되며 철근 본체의 인장강도보다 상향시킬 방법이 없다.

뿐만 아니라 길이가 최소 1본 이상의 긴 길이의 철근을 고정되어 있는 하부연결구에 맞추어 조립하게 되어 보울트와 너트의 조립이 어렵다.

또 하부의 콘크리트 작업시 연결 조인트에 콘크리트 이물이 부착되기 쉬우며 이를 방지하기가 어렵다. 그리고 상·하부 조립 설치 및 이동시 보울트의 파손이 올 수 있다.

또 다른 방법으로는 외부 연결구로 사용하는 고장력 파이프의 내부 측에 나사를 가공 제작하며 내부 스리브는 주조품으로 제작하여 세트화 되므로 외부파이프의 가공이 어렵고 내부 스리브는 주조품으로 정도를 맞추기 어렵다.

그리고 내부 스리브의 재질은 균질화와 인장강도의 균일화가 어렵다.

조립성에 있어서는 길이가 긴 상부철근을 하부연결구에 나사와 맞추어 회전하여 연결하므로 조립이 힘들다. 또한 나사식으로 되어 있기 때문에 상·하부 철근의 간격이 벌어져 상·하부 철근의 조임으로 마디의 간격이 짧아 질수도 있고 간격이 일정하지 못할 경우 너트의 연결 간격 차이로 조립에 어려움이 많다.

#### [고안이 이루고자 하는 기술적 과제]

본 고안은 이러한 문제점을 해결하기 위해 고안된 것으로 내부에 반원형 접속구의 외면에 테이퍼면을 형성하고 외부결합체의 내면에 테이퍼면을 만들어 손쉽게 내부체와 외부체를 단단하게 고정할 수 있도록 한 것으로 이를 첨부 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

#### [고안의 구성 및 작용]

본 고안은 도 1처럼 반원형 접속구(1)(1a)의 외면은 테이퍼면(4)을 형성하고 내면의 중강부위에는 넓은공간요홈(2)을 형성하여 넓은공간요홈(2) 상·하에는 좁은공간요홈(3)(3a)을 다수개 형성시켜 반원형 접속구(1)(1a)를 상·하 철근(10)(11)을 중심으로 좌·우 대칭되게 밀착시킨후 내면에 테이퍼면(4)(5)으로 된 외부결합체(6)를 삽입 일체로 결합시켜 사용하는 것이다.

이와 같이 된 본 고안은 지하철이나, 교량, 대형건축물 등의 특히 기초 공사의 기둥등 길이가 긴곳에 많이하는 철근 작업시 철근의 길이가 짧아 철근을 연결하여 시공하여야 할 경우 먼저 외부결합체(6)를 연결하고자 하는 상근철근(10)의 하선단에 테이퍼면(4)(5)이 넓은쪽이 아래로 향하게 하고 내면 중간의 넓은공간요홈(2)에 상측철근(10)과 하측철근(11)의 끝부분을 삽입한다.

이때 넓은공간요홈(2)의 상·하에 형성한 좁은공간요홈(3)(3a)은 철근의 돌출(13)부분이 각각 삽입 된다.

이렇게 일측 반원형 접속구(1)를 철근과 일치 시킨후 타측에도 반원형 접속구(1a)를 철근에 밀착 시킨후 도 2와 같이 외부결합체(6)의 하광부분을 반원형 접속구(1)(1a)의 상단 부분으로 삽입 시킨다.

그러면 외부결합체(6)가 대향되게 철근을 감싸고 있는 반원형 접속구(1)(1a) 하단부분의 일정 거리까지는 외부결합체(6) 내면과 반원형 접속구(1)(1a) 외면의 테이퍼면(4)(5)에 의해 삽입된 상태에서 외부결합체(6)의 상단면에 타격을 가하게 되면 양쪽의 테이퍼면(4)(5)을 따라 계속내려가 도 3와 같이 완전히 결합되면 상·하 철근(10)(11)의 고정 작업이 끝나게 되는 것이다.

#### [고안의 효과]

이와 같이 된 본 고안은 재료의 균질화가 가능하며 가공 제작이 용이하고 충분한 인장 강도를 유지하며 철근과 연결구의 간격이 적어 단단한 조립 상태가 유지되며 보관 및 운반이 용이하고 철근의 가공 없이 사용되며 조립 방법이 간단하여 짧은 시간에

많은 량을 조립할 수 있는 실용적이며 경제적인 고안인 것이다.

### (57)청구의 범위

#### 청구항1

반원형 접속구(1)(1a)의 외면은 테이퍼면(4)을 형성하고 내면의 중간부위에는 넓은공간요홈(2)을 형성하여 넓은공간요홈(2) 상·하에는 좁은공간요홈(3)(3a)을 다수개 형성시켜 반원형 접속구(1)(1a)를 상·하 철근(10(11)을 중심으로 좌·우 대칭되게 밀착시킨후 내면에 테이퍼면(4)(5)으로 된 외부결합체(6)를 삽입 일체로 결합할 수 있게함을 특징으로 한 철근 연결 장치.

#### 도면

##### 도면1

##### 도면2

##### 도면3